



leben.natur.vielfalt
das Bundesprogramm



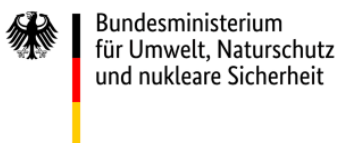
Technische Universität München

Biodiversität und Schalenwildmanagement in Wirtschaftswäldern

Pilotregion Baden-Württemberg

- Exkursionsführer -

Stand: Oktober 2018



Das BioWild-Projekt wird im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesumweltministeriums gefördert.

Inhaltsverzeichnis

Das BioWild-Projekt	2
Die BioWild-Pilotregion Baden-Württemberg stellt sich vor.....	3
Geologie, Geländemorphologie und Böden.....	3
Klimadaten und Vegetationsperiode	4
Wald und Vegetation.....	4
Waldbesitzverhältnisse	4
Potentiell natürliche Waldgesellschaft.....	4
Aktuelle Bestockung.....	4
Weisergatter und Vegetationsaufnahmen.....	4
Wildarten und Jagd	6
Jagdregime und Waldbauziele	6
Jagdbezirksverteilung	7
Vorkommende Schalenwildarten.....	8
Ergebnisse	8
Holzige Vegetation	8
Vorkommende Pflanzenarten	8
Jagdstrecken.....	9
Ihr Ansprechpartner in der Pilotregion	10
Ihr Ansprechpartner im Projektbüro BioWild	10

Das BioWild-Projekt

In fünf Bundesländern wurden 2015 und 2016 insgesamt 25.800 Hektar Waldflächen als BioWild-Pilotregionen ausgewiesen. Eine dieser fünf Regionen liegt in Baden-Württemberg.

In allen Pilotregionen wird überprüft, welche Auswirkungen unterschiedliche Schalenwildichten und Jagdregime auf die bodennahe holzige und krautige Waldvegetation haben. Grundlage für die Untersuchung sind bundesweit insgesamt 248 Weisergatter (12 x 12 m) und deren ungezäunte Vergleichsflächen in unmittelbarer Nachbarschaft. Die effektive Aufnahme­fläche beträgt für jede der beiden Teilflächen jeweils 100 Quadratmeter.



Abbildung 1: Ein BioWild-Weisergatter in der baden-württembergischen Pilotregion: Dieses ist vom Wegesrand kaum zu erkennen. Foto: Stefan Schneider

Projektpartner sind die Technische Universität Dresden, wobei diese für die Beschreibung des Wildtiermanagements gemäß den Jagdkonzepten (s. u.) zuständig ist; die Universität Göttingen verantwortet die Vegetationsaufnahmen; die Technische Universität München übernahm die mittels Verjüngungswahrscheinlichkeiten objektivierte Vorauswahl der Weiserflächen und führt zudem die Bewertung der Ökosystemleistungen sowie die statistischen Auswertungen durch. Die Arbeitsgemeinschaft Naturgemäße Waldwirtschaft (ANW) ist für die Projektkoordination und -kommunikation verantwortlich.

Das über sechs Jahre (2015 bis 2021) laufende BioWild-Projekt wird im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesumweltministeriums gefördert. Das Gesamtbudget beläuft sich auf ca. 2,6 Millionen Euro, wobei der Bundesanteil rund 2 Millionen Euro beträgt. Der Restbetrag wird über Eigenmittel sowie über Beiträge von Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern, Forstverwaltungen und Naturschutzorganisationen finanziert.

Die BioWild-Pilotregion Baden-Württemberg stellt sich vor

Geologie, Geländemorphologie und Böden

Die Pilotregion in Baden-Württemberg umfasst insgesamt eine Fläche von rund 8.500 Hektar Wald. Die Pilotregion teilt sich naturräumlich auf in einen Ost- und einen Westteil.

Der östliche Teil umfasst ungefähr 3.500 Hektar Wald und liegt an der Südwestseite der Schwäbischen Alb im Raum Tuttlingen. Der westliche Teil ist ca. 5.000 Hektar groß und befindet sich zwischen Villingen-Schwenningen im Norden und Donaueschingen im Süden und liegt somit auf der Baar im Bereich des südöstlichen Schwarzwalds.

Die Waldböden im Osten der Pilotregion bestehen vorwiegend aus Verwitterungssubstraten des Weißen Juras und weisen sehr unterschiedliche Bodenmächtigkeiten auf, welche von flachgründigen Rendzinen über mittelgründige Terra Fusca-Böden bis hin zu tiefgründigen lösslehmüberlagerten Braunerden reichen.

Im Westteil der Pilotregion überwiegen die geologischen Formationen des Oberen Buntsandsteins sowie des Muschelkalks. Im Bereich der Buntsandsteinverwitterung finden sich Braunerden unterschiedlicher Mächtigkeit mit Tendenz zur Podsolierung, in flachen, abflusträgen Lagen auch mit Vernässungserscheinungen (Hydromorphie). Im Bereich des Muschelkalks treten nährstoffreiche Kalkverwitterungsböden – teilweise mit anstehendem Kalk im Oberboden – auf.

Die Höhenlage in der gesamten Pilotregion schwankt zwischen 600 und 980 Metern. Im Raum Tuttlingen überwiegen Hanglagen mit über 30 Prozent Neigung; auf der Baar im Westen dominieren eben bis schwach geneigte Lagen.

Die genaue Lage sowie der Umriss der Pilotregion können der Abbildung 1 entnommen werden.

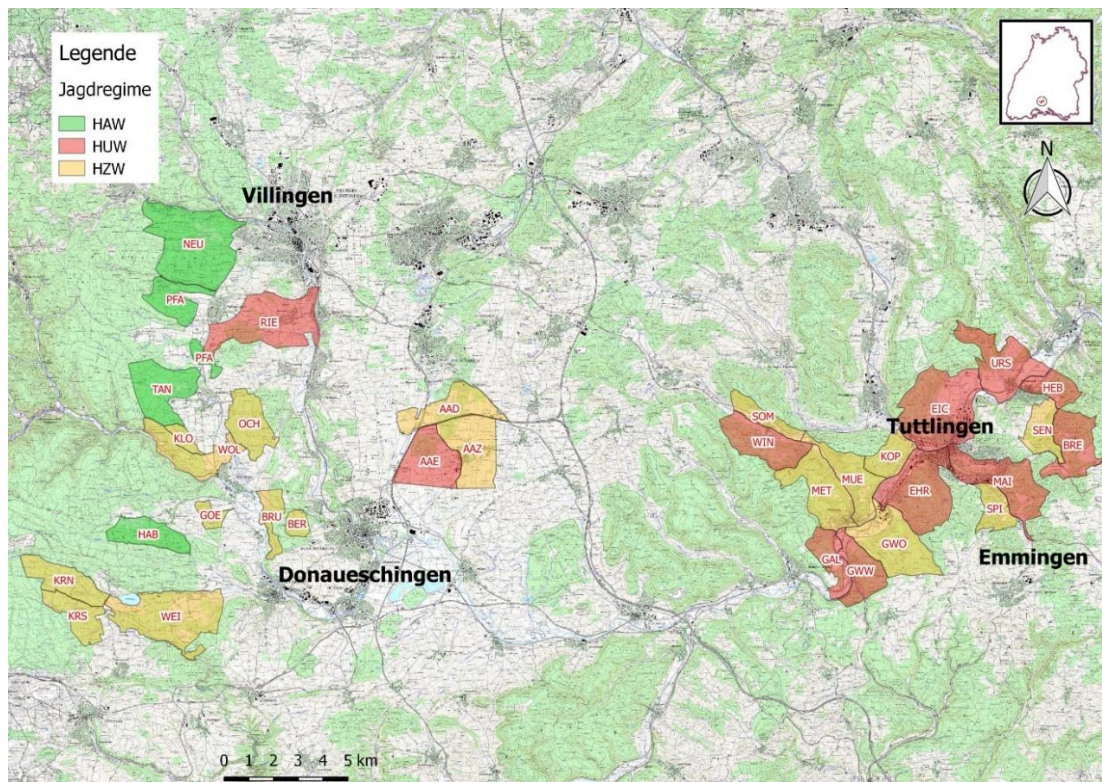


Abbildung 1: Übersicht über die Pilotregion Baden-Württemberg und der dort gegebenen Verteilung der drei Jagdregime HAW (Habitat Angepasste Wildbestände), HUW (Habitat Unangepasste Wildbestände) und HZW (Habitat anZupassende Wildbestände) (siehe ab Seite 6). Die rot dargestellten Kürzel (z. B. AAD) bezeichnen das jeweilige Jagdrevier; Autor: A. Parth

Klimadaten und Vegetationsperiode

Auf der Schwäbischen Alb im östlichen Teilgebiet beträgt die Jahresmitteltemperatur + 6,7 °C, die mittleren Jahresniederschläge liegen um die 840 Millimeter.

Auf der Baar im westlichen Teilgebiet liegt die mittlere Jahrestemperatur bei + 6,3 °C, der mittlere Jahresniederschlag bei rund 1.170 Millimeter.

In Folge der Höhenlage ist die Vegetationsperiode mit ca. 110 Tagen im Jahr in der gesamten Pilotregion relativ kurz.

Wald und Vegetation

Waldbesitzverhältnisse

Die Pilotregion setzt sich aus drei Stadtwäldern sowie einem Großprivatwald zusammen; Staatswald ist nicht beteiligt.

Tabelle 1: Flächenanteile der verschiedenen Waldbesitzarten an der Pilotregion

Baden-Württemberg	Staatswald	Kommunalwald	Privatwald	Summe
Waldfläche	-	6.300 ha	2.200 ha	8.500 ha

Potentiell natürliche Waldgesellschaft

Der Wald der Schwäbischen Alb ist im Bereich des Oberen Donautals durch einen submontanen Buchenwald geprägt, im Bereich der Baar - Alb hingegen durch einen montanen Buchenwald mit Edellaubbäumen, örtlich mit Tanne.

Auf der Baar im Westteil der Pilotregion wird der Wald durch einen montanen Buchen-Tannenwald mit Edellaubbäumen geprägt. Örtlich kommt auch Fichte vor.

Die natürliche Hauptbaumart der gesamten Pilotregion ist die Rotbuche.

Aktuelle Bestockung

Im Ostteil der Pilotregion halten sich Buchenmischwälder mit Esche, Bergahorn, Weißtanne und Fichtenmischwälder mit Buche und Tanne die Waage. Die Fichte leidet auf den meisten Standorten jedoch unter Wurzelschwamm- und Hallimaschbefall.

Im Westteil der Pilotregion stocken überwiegend Fichten- und Tannenwälder, teilweise mit Kiefer.

Weisergatter und Vegetationsaufnahmen

In der baden-württembergischen Pilotregion wurden auf den rund 8.500 Hektar Wald insgesamt 83 Weisergatter samt ihrer ungezäunten Vergleichsflächen errichtet. Die Verteilung der Gatter über die drei Jagdregime entspricht in etwa dem beteiligten bzw. dem initial zu Grunde gelegten Flächenanteil.



Abbildung 2: Aufbau eines Weisergatters im Juli 2016 im Stadtwald Tuttlingen; Foto: Franz-Josef Risse

Tabella 2: Überblick über die Anzahl der Weisergatterpaare pro Jagdregime sowie der assoziierten Waldfläche

Baden-Württemberg				
Jagdregime	HUW	HAW	HZW	SUMME
Anzahl Weisergatterpaare	21	21	41	83
Assoziierte Waldfläche	2.600 ha	2.000 ha	3.900 ha	8.500 ha

Auf allen Versuchsflächen wird jährlich die krautige und holzige Vegetation sowie der prozentuale Deckungsgrad jeder vorkommenden Pflanzenart ermittelt.

Bei der Ansprache der holzigen Vegetation werden Art, Deckungsgrad, Höhe sowie Leittrieb- und Seitentriebverbiss bzw. abiotische Schäden erfasst und nach Möglichkeit einer Tierart bzw. einem Schadfaktor (Spätfrost, Rückeschaden etc. oder Hinweis „nicht identifizierbar“) zugeordnet.

Mit den so gesammelten Daten werden einerseits Äsungs- und Deckungsparameter berechnet um die reale bzw. die potentielle Habitatqualität charakterisieren und andererseits Waldwachstumsmodellierungen durchführen zu können. Auf der Basis der Modellierungen sollen die Leistungen der Waldökosysteme wie Holzproduktion, Artenvielfalt, Wasserrückhaltekapazität, Kohlenstoffspeicherung etc. in Abhängigkeit unterschiedlicher Jagdregime bewertet werden.

Den Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern werden objektive Daten über den Zustand ihrer Wälder bereitgestellt. Aus den ausgewerteten Untersuchungen können Handlungsvorschläge abgeleitet werden.



Abbildung 3: Der sehr seltene Gelbe Frauenschuh kommt in der Pilotregion Baden-Württemberg vor; Foto: Torsten Vor

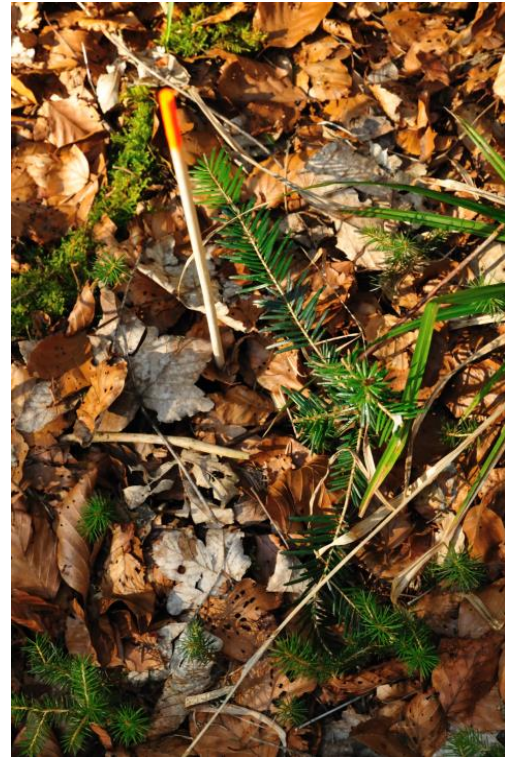


Abbildung 4: Sämlinge aus Tannensaat im Stadtwald Tuttlingen; Foto: Uwe Schölmerich

Wildarten und Jagd

Jagdregime und Waldbauziele

In der baden-württembergischen Pilotregion kommen alle drei nachfolgend beschriebenen Jagdregimevarianten vor. Im Rahmen des Projekts soll die Kommunikation zwischen den Waldbesitzerinnen, den Waldbesitzern und den Jagdausübungsberechtigten intensiviert und zu möglichst partnerschaftlich erfolgsorientierteren Waldbau- und Jagdstrategien führen.

Im Rahmen des BioWild-Projekts werden drei Jagdregime verglichen. Bei den Varianten HUW (**H**abitat **U**nangepasst hohe **W**ildbestände) und HAW (**H**abitat **A**ngepasste **W**ildbestände) gelten die allgemeinen jagdgesetzlichen Regelungen. Jagdruhezeiten gibt es in diesen beiden Jagdregimen keine, da in der Schonzeit einer Wildklasse prinzipiell immer auch einer anderen Wildart / Wildklasse nachgestellt werden darf.

Bei der Änderungsvariante HZW (**H**abitat **a**nZupassende **W**ildbestände) sollen auf der Grundlage von Verwaltungsakten nach Antragstellung durch die Jagdausübungsberechtigten Regelungen gefunden werden, die von den allgemeinen Vorgaben abweichen. Diese wurden gesetzeskonform beantragt. Durch die Synchronisation von Erlegungs- und Ruhezeiten soll eine tierschutzgerechtere und effizientere Jagd ermöglicht werden. Innerhalb dieser Erlegungszeiten soll es den Jägerinnen und Jägern gestattet sein, alle Schalenwildarten alters- und geschlechtsunabhängig zu erlegen – sofern dem keine ethischen oder tierschutzrechtlichen Gründe (z. B. § 22 Abs. 4 Bundesjagdgesetz) entgegenstehen. Außerhalb der Erlegungszeiten herrscht in den HZW-Revieren absolute Jagdruhe auf alle Wildarten im Wald.

Die Anträge auf Anpassung der Jagd- und Erlegungszeiten in Baden-Württemberg im Bereich der HZW-Revier (ca. 3.900 ha) wurden bisher von den zuständigen Genehmigungsbehörden abgelehnt.

Daher gelten in der Pilotregion Baden-Württemberg, abweichend von den anderen vier Pilotregionen, auch in der Jagdvariante HZW weiter die gesetzlichen Jagdzeiten.

Definition der Jagdregime:



HJW (Habitat Unangepasst hohe Wildbestände): Jagdregime mit Bevorzugung eines Habitat unangepasst hohen Wildbestands. Hieran soll während der Projektlaufzeit nichts geändert werden. Die Jagd soll weiter wie bisher ausgeübt werden.



HAW (Habitat Angepasste Wildbestände): Jagdregime bei dem die Anpassung der Schalenbestände an die Zielstellung der Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer bereits mit gutem Erfolg umgesetzt wurde. Auch hieran soll sich während des Projekts nichts ändern. Die Jagd soll weiter wie bisher ausgeübt werden.



HZW (Habitat anZupassende Wildbestände): Mit dieser Variante soll das Jagdregime im Verlauf des Projekts so verändert werden, dass Habitat angepasste Schalenwildbestände erreicht werden. Einerseits sollen die Schalenwildbestände durch angepasste Jagdstrategien verringert werden, andererseits sollen in diesen Jagdrevieren das Verjüngungspotenzial vorhandener Elternbäume und die Diversität an Pflanzenarten erhöht werden, wodurch sich auch das Nahrungsangebot und die Deckung für das Wild verbessern. Das HZW-Jagdregime findet ausschließlich für Waldflächen und mit dem Wald verbundene Flächen wie Wildwiesen oder Waldwegen Anwendung.

Die von den Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern definierten Waldbauziele orientieren sich überwiegend an den PEFC-Standards, da fast alle Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer ihren Wald nach PEFC-Kriterien haben zertifizieren lassen.

Im Osten der Pilotregion sind seit Jahrzehnten starke Verbisschäden durch Rehwild (örtlich auch Damwild) zu verzeichnen. Aussagen zu Jagd und starkem Wildverbiss finden sich in allen Forsteinrichtungswerken von 1855 bis heute.

In den meisten Jagden ist die Erreichung der waldbaulichen Ziele, insbesondere die Einbringung der Baumart Weißtanne, flächig nicht oder nur teilweise möglich.

Im westlichen Teil der Pilotregion sollen sich die vorhandenen Fichten-Tannenwälder natürlich verjüngen und dabei einen Weißtannenanteil von ungefähr 30 Prozent und einen Edellaubbaumanteil von ca. 10 Prozent ohne Maßnahmen gegen Wildverbiss sicherstellen. Durch die Gemengelage mit anderen Waldbesitzern, bei denen die Schalenwildstände nur sehr zurückhaltend reguliert werden, besteht teilweise ein erheblicher Verbissdruck. Die Ziele der oben genannten Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer lassen sich nur durch ein striktes Wildtiermanagement verwirklichen.

Die Waldbauziele sollen gegenüber den zuständigen Jagdbehörden stärker gemeinsam vertreten werden um die Wildbestände an die Habitatkapazitäten anzupassen.

Jagdbezirksverteilung

Bei der Auswahl der Pilotregion spielte neben der Berücksichtigung der Waldbesitzarten auch die Art der jagdlichen Bewirtschaftung eine Rolle. So sollen neben klassischen Eigenjagden auch Regiejagden im öffentlichen Wald sowie gemeinschaftliche Jagdbezirke vertreten sein. Informationen zur Anzahl und zu den Flächengrößen sind der Tabelle 3 zu entnehmen.

Tabelle 3: Übersicht über die jagdliche Bewirtschaftung der baden-württembergischen Pilotregion

Baden-Württemberg				
Art	Private Eigenjagdbezirke	Staatliche Eigenjagdbezirke	Gemeinschaftliche Jagdbezirke	SUMME
Anzahl	28	-	5	33
Waldfläche	7.800 ha	-	700 ha	8.500 ha

Vorkommende Schalenwildarten

In der baden-württembergischen Pilotregion kommt neben Reh- und Schwarzwild auch Damwild vor. Ziel ist es herauszufinden, ob und welche Unterschiede es insbesondere bei der Biodiversität in der Vegetation sowie einigen weiteren Wald- und Wildparametern zwischen den Varianten HUW, HAW sowie HZW gibt.

Ergebnisse

Holzige Vegetation

Die folgende Tabelle 4 gibt einen Überblick über die im Oberstand sowie die in der Verjüngung vorhandene Anzahl an verschiedenen holzigen Pflanzenarten.

Die Erstaufnahme fand 2016 statt. Mit den kommenden jährlichen Aufnahmen sollen Tendenzen auf gezäunten und ungezäunten Flächen sowie im Hinblick auf drei verschiedene Jagdregime abgebildet werden. Um eine Vergleichbarkeit zwischen den in unterschiedlicher Anzahl vorkommenden Weiserflächen pro Jagdregime herzustellen, wurde die mittlere Anzahl aufgenommener Arten pro Weiserfläche und Jagdregime berechnet.

Bei der Interpretation der Vegetationsdaten werden die unterschiedlichen standörtlichen Bedingungen (nährstoffreiche Böden im östlichen Teilgebiet sowie überwiegend ärmere Böden im westlichen Teilgebiet) in den Jagdvarianten Berücksichtigung finden.

Tabelle 4: Vergleich der Baumartenanzahl (arithm. Mittelwert) im Oberstand sowie in der Verjüngung auf den Weiserflächenpaaren, jeweils bestehend aus gezäunter und ungezäunter Fläche im zeitlichen Verlauf (Hier: Aufnahmeergebnisse des ersten Aufnahmejahrs)

Baden-Württemberg	Aufnahme 2016		Aufnahme 2018		Aufnahme 2020	
	Oberstand	Verjüngung	Oberstand	Verjüngung	Oberstand	Verjüngung
HUW	1,9	6,7				
HAW	1,9	3,5				
HZW	1,8	5,8				

Vorkommende Pflanzenarten

Insgesamt wurden auf den 83 Weiserflächenpaaren bei der Erstaufnahme 280 Pflanzenarten erfasst, darunter auch 15 seltene Rote Liste-Arten wie z. B. die Grüne Nieswurz, das Gewöhnliche Spatelblättrige Aschenkraut oder die Preiselbeere.

Im BioWild-Projekt wird neben Gehölzen auch die ökologisch bedeutsame Diversität der krautigen Pflanzen betrachtet (Abbildung 3); bei der Interpretation der Vegetationsdaten wird die Nährstoffausstattung Berücksichtigung finden.

Die ökologische Bedeutung dieser (zum Teil seltenen) Pflanzen wird ergänzt durch die waldbauliche Rolle, indem manche Arten sich als Verjüngungshemmnis, andere wiederum als willkommene Äsung der Schalenwildarten darstellen. Die Anzahl aller 2016 initial vorhandenen krautigen Pflanzenarten sowie deren weiteren zeitlichen Entwicklung zeigt Tabelle 5. Um die Vergleichbarkeit zwischen den Jagdregimen und der unterschiedlichen zahlenmäßigen Ausstattung an Aufnahmeflächen herstellen zu können, wurde die Anzahl der vorkommenden Pflanzenarten pro Jagdregime durch die Anzahl der

Versuchsflächen geteilt und die Daten somit für die gezäunten und ungezäunten Flächen standardisiert.

Tabelle 5: Sonstige Vegetation: Gesamtartenanzahl (arithm. Mittelwert) von Kräutern, Sträuchern und Moosen (ohne Bäume) auf gezäunten und ungezäunten Flächen in verschiedenen Jagdregimevarianten am Anfang, in der Mitte und am Ende der Projektlaufzeit (Hier: Aufnahmeergebnisse des ersten Aufnahmejahrs)

Baden-Württemberg Jagdregime	Aufnahme 2016		Aufnahme 2018		Aufnahme 2020	
	Weisergatter	Vergleichsfläche	Weisergatter	Vergleichsfläche	Weisergatter	Vergleichsfläche
HUW	35,0	33,1				
HAW	13,4	14,8				
HZW	25,9	26,2				

Jagdstrecken

Tabelle 6 ermöglicht einen Überblick über die durch die Jagd ausübungs berechtigten gemeldeten Strecken pro Jagdregime und Jagdjahr. Die Strecken beziehen sich ausschließlich auf die im Wald erlegten Stücke und unterscheiden nicht zwischen Geschlecht und Altersklasse.

Tabelle 6: Übersicht über die Jagdstrecken (Hier: Aufnahmeergebnisse des ersten Jagdjahrs 2016 / 2017)

Baden-Württemberg Anzahl / 100 ha	Jagdjahre / Jagdregime								
	2016 / 2017			2018 / 2019			2020 / 2021		
	HUW	HAW	HZW	HAW	HUW	HZW	HAW	HUW	HZW
Rehwild	8,1	7,4	9,4						
Rotwild	0,0	0,0	0,0						
Muffelwild	0,0	0,0	0,0						
Schwarzwild	1,5	2,3	1,2						
Damwild	0,8	0,0	0,1						
Sikawild	0,0	0,0	0,0						
Summe / 100 ha	10,4	9,7	10,7						



Abbildung 5: Weißtannen-, fichten- und kiefernreicher Altbestand mit anlaufender Verjüngung und einer dichten Heidelbeerdecke; Bild: Stefan Schneider

Ihr Ansprechpartner in der Pilotregion

Franz-Josef RISSE

Verantwortlicher für die Pilotregion Baden-Württemberg

ANW e. V. – Landesgruppe Baden-Württemberg
Nelkenstraße 32
72116 Mössingen-Belsen

Telefon: + 49 (0) 176 / 49 53 92 40
E-Mail: franz-josef.risse@web.de

Ihr Ansprechpartner im Projektbüro BioWild

Stefan SCHNEIDER

Projektkoordinator BioWild-Projekt

ANW Deutschland e. V.
Projektbüro BioWild
Wormbacher Str. 1
57392 Schmallenberg

Telefon: + 49 (0) 29 72 / 98 49 379
E-Mail: waldwild@anw-deutschland.de

ANW Deutschland e. V.
Projektbüro **BioWild**
Wormbacher Str. 1
57392 Schmallenberg

Tel.: +49 (0) 29 72 / 98 49 379

E-Mail: waldwild@anw-deutschland.de

Homepage: www.biowildprojekt.de